

Title	書評：エリアール・デュブルイユ『技術的想像と社会倫理 エンジンという職業についての試論』 - ヨーロッパでの工学倫理研究の一例 -
Author(s)	竹中, 利彦
Citation	京都大学文学部哲学研究室紀要 : Prospectus (2003), No.6: 60-68
Issue Date	2003-12-01
URL	http://hdl.handle.net/2433/24252
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

書評：エリアール・デュブリユ

『技術的想像と社会倫理 エンジニアという 職業についての試論』

ヨーロッパでの工学倫理研究の一例

竹中利彦

本稿は、ベルトラン・エリアール・デュブリユによる『技術的想像と社会倫理 エンジニアという職業についての試論』¹を紹介することを目的とする。工学倫理についての研究は、アメリカ合衆国において盛んであり、したがって日本で紹介される工学倫理関係の研究はアメリカのものが多し。しかし、近年、エンジニアの倫理的問題についてヨーロッパにおいても議論されている。たとえば、『技術と倫理 責任あるエンジニアリングのためのヨーロッパにおける探求』²と題された論文集が2001年に出版されているし、フランスにおける工学倫理についての最初の教科書³が1998年に出版されている。エリアール・デュブリユはこれらの論文集、教科書の編者の一人でもある。このようにヨーロッパにおける工学倫理研究の中心の一人として活躍する著者の現在の主著を紹介することは、わが国での研究に異なる観点を導入することができる点からも有益であると考えられる。

フランス人ベルトラン・エリアール・デュブリユはワークショップ・デザインを専門

¹ Bertrand Hériard Dubreuil, *Imaginaire technique et éthique sociale – Essai sur le métier d'ingénieur*, Préface de Jean Ladrière, De Boeck Université, 1997.

² P. Goujon, B. Hériard Dubreuil (ed.), *Technology and Ethics – A European Quest for Responsible Engineering*, Peeters, 2001. この論文集は、ヨーロッパの研究者たちからなる「ヨーロッパ倫理ネットワーク European Ethics Network」による職業倫理教育向上プロジェクトの一つとして編まれており、ヨーロッパの多数の国の研究者から論文が寄せられている。

³ Didier, Gireaux-Ceneaux, Hériard Dubreuil (eds.), *Ethique industrielle. Textes pour un débat*, De Boeck Université, 1998.

とするエンジニアであり、またリールカトリック大学で技術倫理センターの責任者を務める哲学者である。彼はエンジニアとしてその経歴を始めた。しかし、彼はモーリタニアやアメリカ合衆国など、外国での仕事で、自分の今までもっていた技術についての概念が通用しないことを経験する。その文化的相対性の経験は、彼に技術についての再検討を促し、自分が「エンジニアであるというよりは哲学者である」⁴ことを気づかせて、哲学の研究を開始させた。彼は技術の問題は価値中立的なものではなく、またその規模の大きさゆえに重大な問題であるのではなく、「技術の前提する人間の概念」「技術が構築する人間のタイプ」⁵の問題であるという。こうして、彼は自分がその一員であるエンジニアとはどういう人間かについての考察を本書に著した。したがってこの著作では第一に「あるエンジニアによるエンジニアたちのための」ものとして、「エンジニアたちに自分たちの活動の自由と責任をよりよく理解するためのいくつかの道具を与える」ことが意図されている。そして第二に、エンジニアというものにいくつかのタイプがあることを示すことによって、「技術の世界をあまりにも一枚岩のようなものとして判断してしまう哲学者たちを啓蒙する」こと、さらに第三に、技術的な拘束を過大評価しがちな社会学者たちに「技術が人間によって、人間のために形成された」ことを思い出させること、を目指している。この著作の目的は、つまり、「倫理という人間の活動について反省することを特にその任とする哲学的分野の観点から、技術に関する判断の意味を、その社会的な状況の中で問題にすること」である⁶。

技術に関する判断

ではエリアール・デュブルイユの考えるエンジニアのタイプとはどのようなものか。それを見る前に、著者の技術に関する判断についての考え方を見ておく。というのは、この判断の主体の変化が、彼の著作の特徴であるエンジニアのタイプ分析の有用性にかかわっているからである。

エリアール・デュブルイユは、哲学では伝統的に、技術における判断が「ある状況において、ある目的のために可能な最良の手段を選択すること」と考えられてきたと言う。そ

⁴ *Imaginaire technique*, p. 19.

⁵ *Ibid.*, p. 20.

⁶ *Ibid.*, p. 23.

して、この定義は、市民のための目的を設定する役割と、手段を選択する役割がはっきりと区別されているとする⁷。たとえば⁸、目的の選択は政治家の役割であり、その目的を達成するための可能な最良の手段を選択するのが技術にかかわる者たちの役割である、というような考え方であろう。しかし、現代においては、技術にかかわる者たち、たとえばエンジニアたちは自律性をもっている。そして、政治家とエンジニアの間関係はもはや一方が目的を設定し他方がそれを達成する手段を選択するという静的なものではなく、それらの間の活発な対話によって成り立つものである。市民のために設定された目的は技術の進歩によってさらにふさわしい目的に変化しなければならず、またその目的を達成するために技術的な選択は常に反省しなおされなければならない。このような動的な関係の中で、現代のエンジニアたちは技術に関する決定に関して重要な役割をもち、彼らは自分たちの関心や状況にしたがって目的を設定することすらある⁹。つまり、現代においては、エンジニアたちは自分たちの考えをもち、自律して判断するのである。したがって、エンジニアのタイプを分析することが、技術に関する決定というエンジニアの責任を明確にするのに役に立つのである。

スーパーフェニックスの稼働停止と再開

エリアール・デュブルイユはエンジニアのタイプの分析をおこなうために、フランスの高速増殖実証炉スーパーフェニックスの事例¹⁰を考察する。著者によれば、この高速増殖炉をめぐる経緯には、彼の考えるエンジニアの四つのタイプがかかわっている。エンジニアをその考え方によって分類するというのはこの著作の特徴なので、この事例についての著者の分析¹¹を、多少詳しく見てみよう。

フランスは石油危機を経て、石油への依存を軽減するために軽水炉中心の原子力開発を

⁷ Ibid.

⁸ 哲学的なソースとして、著者はアリストテレスを参照している。アリストテレス『政治学』第7巻、6、1328b、山本光雄訳、『アリストテレス全集』第15巻、岩波書店、1969年。

⁹ *Imaginaire technique*, p. 24.

¹⁰ フランスの高速増殖炉の実験について、また原子力関係の術語、各組織の名称の日本語訳に関しては、「原子力百科事典 ATOMICA」<http://mext-atm.jst.go.jp/atomica/>を参照した。「スーパーフェニックス」http://mext-atm.jst.go.jp/atomica/dic_0476_01.html、「フランスの高速増殖炉研究開発」http://mext-atm.jst.go.jp/atomica/03010505_1.html、「高速増殖炉スーパーフェニックスの即時閉鎖」http://mext-atm.jst.go.jp/atomica/14050212_1.htmlなど。

¹¹ *Imaginaire technique*, p. 24-.

おこなっていた。しかし、ウランへの依存は石油への依存と同じ事態を招くとして、フランス原子力庁は使用した燃料（プルトニウム）よりも多くの燃料を生み出す高速増殖炉の研究に力を入れた。実験炉フェニックスは1973年には稼動を開始している。フランス国内における電力消費量の増大も、ウランの欠乏に対する恐れを増大させ、さらに新しい炉形式を市場に出すという希望が、技術開発をさらに促進させた。これらの開発はアメリカ合衆国の原子力関連企業の技術を用いていたが、フランス電力公社はアメリカ合衆国の技術に頼らざるを得ない状況から脱するため、当時の西ドイツとイタリア、オランダ、ベルギーとの協力によって1974年にネルサ（NERSA）社¹²を設立し、産業として実用的な規模の高速増殖炉の開発に着手した。実証炉としてのスーパーフェニックスは、1977年から建設を開始され、1985年に臨界に達し、1986年には全出力運転が開始された。しかし、1987年3月、ナトリウム漏洩事故を起こし、運転を中断した。その後、1992年に、フランス電力公社は、発電を主たる目的とするのではなく、貯蔵の困難な長寿命放射性廃棄物であるアクニチドの焼却およびプルトニウム燃焼の試験をおこなうための炉としてスーパーフェニックスの稼動再開の許認可を願い出る。これは、「新しい状況においてスーパーフェニックスを最善の仕方で使用するための、技術者たちの提案だった」とエリヤール・デュブリユは言う。

というのも、このときすでに状況は1970年代とは異なっていたのである。世界的に電力需要は安定しており、経済学者によればそれは2010年まで増大しないと考えられていた。また、冷戦の終結にともなって、軍はプルトニウムの備蓄を譲渡し始めた。さらに、チェルノブイリの事故以来、ヨーロッパの公衆の意見は、核の危険に対してより敏感になっていた。

このような状況の中で出されたスーパーフェニックスの原子炉としての目的を変更して再稼動の許認可を求める提案に対して、フランス原子力安全防護研究所の調査結果に基づいて、フランスの原子力施設安全局は許認可の再更新に賛成の意見を出し、政府はスーパーフェニックスの再稼動を認める。こうして、スーパーフェニックスは1994年7月に再び稼動を開始する¹³。

¹² 正式名称はSociété Anonyme « Centrale Nucléaire Européenne à Neutrons Rapides ».

¹³ ただし、エリヤール・デュブリユのこの著作の出版後のことであるが、1997年には、工事のための停止中に、1994年の許可に関して手続き上の不備があったとして無効とする判決をコンセイユ・デタ（日本の最高行政裁判所と内閣法制局を兼ねた機関）が下し、そののち1998年にジョスバン首相が即時閉鎖の政府方針を発表し、スーパーフェニックスはふたたび稼動することなく閉鎖されることになっている。長寿

スーパーフェニックスの事例におけるエンジニアの自律性

以上のようなスーパーフェニックスの稼働開始と停止、さらにその再開についての物語は、この原子炉が「いかに深く歴史的社会的文脈に根ざしているか」¹⁴を示している、とエリヤール・デュブルイユは考える。発電所として期待されたスーパーフェニックスは、それが建設され稼働するまでに長時間を要し、その間に政治的、経済的、文化的な状況は大きく変化した。著者によれば、しかし、この原子炉を支える技術自体は当初の目的のために作られていたため、その変化していく状況に無際限に適応していくことはできなかった。そのため、いったん停止したこの原子炉を再開させるためには、その技術にあった目的を再設定してやる必要があった。

この例は、上で見た技術に関する決定の古典的な定義が現実と食い違っていることを示していると著者は言う。その定義によれば、目的を設定するのは政治家の役割であった。しかし、スーパーフェニックスの稼働再開の決定に際して、建設当初の目的であった発電ではなく、「長寿命放射性廃棄物の焼却実験」という目的を提案したのは、政治家ではなくこの原子炉にかかわるエンジニアたちである。「スーパーフェニックスの歴史は、現代のわれわれの社会において技術の世界がもっている自律性をはっきり示す」¹⁵。しかし、技術にかかわるエンジニアの自律性が増せば増すほど、彼らの責任も重くなる。そして、エンジニアについての倫理的反省は、「エンジニアが彼らの目的を構築し、それを他の社会のグループと交渉する仕方についての社会学的分析に基づかなければならない」¹⁶。では、エリヤール・デュブルイユのおこなうエンジニアというグループについての社会学的分析とはどのようなものだろうか。

エンジニアという職業についての社会学的分析

命放射性廃棄物の焼却試験は、スーパーフェニックスの先行炉であるフェニックスでおこなわれることになっている。「高速増殖炉スーパーフェニックスをめぐる動き」http://mext-atm.jst.go.jp/atomica/14050208_1.html参照。

¹⁴ *Imaginaire technique*, p. 31.

¹⁵ *Ibid.*, p. 35.

¹⁶ *Ibid.*, p. 37.

エリアール・デュブリユはフランスのエンジニア団体であったFASFID¹⁷の調査を元に、エンジニアが実行する役割が、科学と技術の発展にしたがってより多様化しているとし、それを革新、組織化、製造、評価（あるいは認識）の四つに分類する¹⁸。先に見たスーパーフェニックスの事例においては、次のようになる。フランス原子力庁は、原子力発電の新しい方法を探求していたが、それは同庁の研究者が「革新」の役割を負う「職人」であることを示す。フランス電力公社は、その革新的な技術と人材を「組織化」する役割をもつ「管理職」であり、産業的な高速増殖炉の実証炉としてのスーパーフェニックスを管理するネルサ社がもつのは、市場に通用する価格で電力を「製造」する役割としての「製造業者」である。そして、フランス原子力安全防護研究所はこの高速増殖炉についての技術を「評価」する「専門家」である。これらの役割はそれぞれ、エンジニアのもつ技術的、政治的、経済的、文化的次元を示している。さらに著者は、それぞれの役割に対応するイデオロギー、世界観として、「フィロテクニカ」「進歩主義」「自由主義」「職業倫理」であるとする。

このようにエンジニアのタイプを分類した上で、エリアール・デュブリユはそれぞれの典型を自動車の歴史の中に見る。すなわち、すでに存在していたがその他の輸送手段の陰に隠れていた自動車の技術を組織化し、フォードTを世に出したヘンリー・フォードがエンジニアの「管理職」の典型であり、また市場に合わせて多くの車種を製造したゼネラルモーターズのアルフレッド・スローンは「製造業者」の典型である。そして、石油危機や都市における交通渋滞、エコロジストによる批判などを通して自動車産業の状況を評価し、その袋小路を示したアルフレッド・ソーヴィは「専門家」である。さらに、19世紀においてすでに電気自動車を構想していたトーマス・エジソンは「職人」的なエンジニアの典型である¹⁹。

では、このようなエンジニアの分類から、著者はどのような倫理的な提言をおこなうのだろうか。

¹⁷ 正式名称Fédération des Associations et Sociétés Françaises d'Ingénieurs Diplômés。現在はその他の組織とともにフランス技術者科学者評議会Conseil National des Ingénieurs et des Scientifiques de France (CNISF)に統合されている。CNISFのサイト<http://www.cnisf.org/>内の<http://www.cnisf.org/cnisf/generalites.htm>参照。参考として挙げておくが、このサイトではCNISFによる倫理憲章を読むことができるhttp://www.cnisf.org/charte_ethique/ethique.htm。

¹⁸ *Imaginaire technique*, p. 38.

エンジニアの倫理のために

上のようなエンジニアの分類は、そのおのおののグループ内への閉じこもりという危険を示唆する。この場合、ある技術的目標への一極集中、ある役割への自己同一化、制度上の区分、あるイデオロギーへの偏りなどの危険が考えられる。たとえ、この危険がおのおののグループ間の緊張によって減じられるにしても、さらに、おのおののグループが互いに互いを正当化してしまうというより厄介な状況も考えられる。このような状況では、技術に依存し、大きな資本を投じて研究を促進し、「研究者たちが知識の限界線を後退させている以上は」²⁰ どんなものでも発明することを許している西欧の社会においては、社会的な問題がすべてその技術的な側面に還元されてしまうという大きな危険がある。

このような危険に対してエンジニアたちには責任があり、その責任を果たすためには、「エンジニアたちは自分たちが実現する技術の社会的な次元について理解しなければならない」とエリアール・デュブリユは言う²¹。技術的な対象とは、社会全体の文化の中でのみその意味をもつシンボルなのであり²²、その他のものと同じく、不断に再構成される意味をもつ文化的な対象なのである。スーパーフェニックスの事例において、この増殖炉は発電所として建設され、その後停止期間を経て稼動を再開する際には、長寿命放射性廃棄物の焼却試験のための炉として新しい意味をえた。このように、ある技術は「社会的な生命」をもっているかのようである、と著者は言う²³。逆にいうと、技術は社会的なさまざまなグループの中に埋没しかねないという危険ももっており、その点に関しては、技術者は自分の新しい考え方の諸権利を守る、という義務を負う。

このように、エンジニアは自分たちの営為が社会的な側面をもつことに応じて、社会的な義務を負う。この著作の最後で、エリアール・デュブリユはエンジニアのもつべき徳として「賢明prudence」を、そしてしたがうべき原則として「黄金律」を挙げている²⁴。「賢明」とは著者がアリストテレスから借りる徳²⁵であり、自分自身の利益をすべての状況に

¹⁹ エリアール・デュブリユはそれぞれについて一章ずつを割いて説明している。

²⁰ Ibid., p. 147.

²¹ Ibid., p. 149.

²² Ibid., p. 151.

²³ Ibid., p. 157.

²⁴ Ibid., pp. 162-163.

²⁵ アリストテレス『ニコマコス倫理学』第7巻第5章。

において見るだけでなく、それを市民全体の善に服さしめることが出来るような徳である。そして、このように他者の観点を自分の行動のための熟慮の中に導入することができる時、それは「自分がなされることを望まないことを他者になすべからず」という黄金律²⁶にしたがうことになる。スーパーフェニックスの事例においては、エンジニアたちは自分たちの政治的役割よりも技術的役割を優先したとエリヤール・デュブルイユは批判する。それがどういうことなのかを詳しくは著者は説明していないが、状況が変化し、もはや高速増殖炉による発電とその稼動が求められていないにもかかわらず、エンジニアたちが炉の目的を再設定し、再稼動にこだわった、ということを言っていると考えられる。

エンジニアの自律と社会性

以上のようなエリヤール・デュブルイユのこの著作は、あえて批判的に言うならば、原則論的であってある一人のエンジニアが困難な状況に追いこまれた場合にどのように考えるべきか具体的に教えてくれるものではない。

しかしながらこの著作は、スーパーフェニックスの歴史についての考察や、本稿では詳しくとりあげなかったが自動車の産業史上の人物についての考察を通して、エンジニアの自律性と、その役割の社会性を鮮やかに描き出している。そのことによって、最初に見たこの著作の「エンジニアに自分たちの自由と責任を理解させる」「哲学者に技術の世界の多様性を理解させる」「社会学者に技術が人間による人間のためのものであることを理解させる」という三つの目的は達せられていると考えられる。

参考文献

- Didier, Gireaux-Ceneaux, Hériard Dubreil (eds.), *Ethique industrielle. Textes pour un débat*, De Boeck Université, 1998.
 P. Goujon, B. Hériard Dubreuil (ed.), *Technology and Ethics – A European Quest for Responsible Engineering*, Peeters, 2001.
 Bertrand Hériard Dubreuil, *Imaginaire technique et éthique sociale – Essai sur le métier d'ingénieur*, Préface de Jean Ladrière, De Boeck Université, 1997.
 Ricoeur, *Soi-meme comme un autre*, Seuil, 1990.
 『アリストテレス全集』全 17 巻、岩波書店。

²⁶ この黄金律の表現は、ポール・リクールにしたがったタルムード的な表現であると著者は言う。Ricoeur, *Soi-meme comme un autre*, Seuil, 1990, p. 259.

参照したサイト

「原子力百科事典 ATOMICA」<http://mext-atm.jst.go.jp/atomica/>

「フランス技術者科学者評議会 Conseil National des Ingénieurs et des Scientifiques de France (CNISF)」<http://www.cnisf.org/>